

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-004540
 (43)Date of publication of application : 06.01.1998

(51)Int.CI. H04N 7/14
 H04Q 7/32
 H04M 1/02
 H04N 5/225

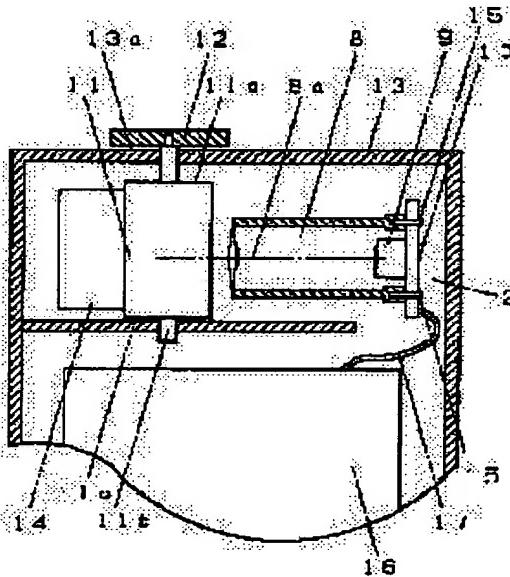
(21)Application number : 08-153944 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 (22)Date of filing : 14.06.1996 (72)Inventor : YAMAGUCHI TAKASHI

(54) PHS VIDEO PHONE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a PHS video phone having excellent operability, design performance, assembling performance and quality and capable of inputting the image of an object placed relatively to the main body by arranging a lens section of an image input section in a main body case, arranging a reflection section provided with a rotary mechanism or a sliding mechanism on the front side or the rear side of a front lens of the lens section and changing only the direction of the reflection section.

SOLUTION: An image input section 2 is provided in a main body case 13 having a liquid crystal display device section for outputting an image, a voice input section, an output section, an operation section and a communication section or the like, a reflection section 11 reflection a light in the image input section 2 is provided on an optical axis 8a in front of the lens section 8 freely movably and the input direction of a light to the lens section 8 is switched by moving the reflection section 11 and the object is picked up relatively with respect to the main body without turning the entire image input section in this PHS video phone.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) Int.Cl.⁶
 H 04 N 7/14
 H 04 Q 7/32
 H 04 M 1/02
 H 04 N 5/225

識別記号 庁内整理番号

F I
 H 04 N 7/14
 H 04 M 1/02
 H 04 N 5/225
 H 04 B 7/26

技術表示箇所
 C
 D
 V

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L. (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-153944

(22) 出願日 平成8年(1996)6月14日

(71) 出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (72) 発明者 山口 孝史
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

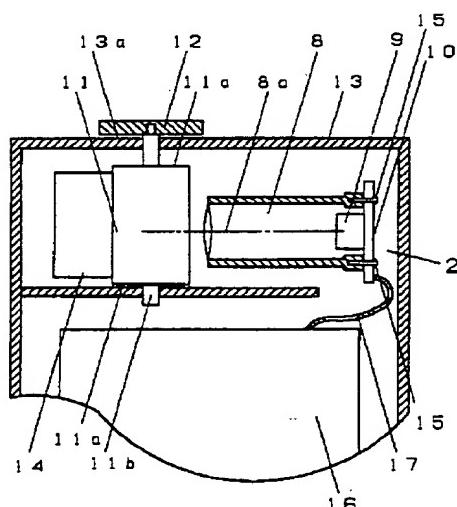
(54) 【発明の名称】 PHSビデオフォン

(57) 【要約】

【課題】 通信携帯端末機器等の通信装置として使用されるPHSビデオフォンでは、画像入力部がPHSビデオフォン本体に外付けで、かつ、回転機構により結合されており、画像入力の際、画像入力部を手でつかみ回転走査しなければならなく、操作性が悪く、また、信号線が捩れて破損する等の問題がある。

【解決手段】 画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部、通信部等を有する本体筐体13内に画像入力部2を設け、前記画像入力部における光を反射させる反射部11をレンズ部8の前方の光軸8a上に移動自在に設け、前記反射部11を移動させることによりレンズ部への光の入力方向を切り替え、画像入力部全体を回転されることなく本体に対し相対的な被写体を撮影可能なPHSビデオフォンとする。

2 画像入力部	12 ローラークリーナー
8 レンズ部	13 本体筐体
8a 光軸	14 窓
9 CCD	15 ピス
10 プリント基板	16 プリント基板
11 反射部	17 信号線
11a 基面	
11b 駆部	



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部および通信部を有する本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は、異なる方向にそれぞれ形成された被写体像の入射口と、入射光を反射させる反射部と、レンズ部と、撮像素子と、前記反射部の操作部材によりなり、前記反射部を前記レンズ部の前方の光軸上に移動自在に配置したことを特徴とするPHSビデオフォン。

【請求項2】画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部および通信部を有する本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は、異なる方向に各1個設けられた被写体像入射光用のレンズ部の前玉および一つの後玉と、入射光を反射させる反射部と、撮像素子と、前記反射部の操作部材によりなり、前記反射部を前記各前玉と一つの後玉との間の光軸上に移動自在に設けたことを特徴とするPHSビデオフォン。

【請求項3】レンズ部が、本体の厚み方向に対し概略平行に配置されたことを特徴とする請求項1または2に記載のPHSビデオフォン。

【請求項4】反射部は回転機構を有し、前記回転機構がレンズ部の光軸に対し垂直に交わる交点に位置することを特徴とする請求項1または2に記載のPHSビデオフォン。

【請求項5】反射部は、レンズ部の光軸に対し相対的に垂直方向にしゅう動可能に設けられたことを特徴とする請求項1または2に記載のPHSビデオフォン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信携帯端末機器等の通信装置の一つとして使用されるPHSビデオフォンに関し、詳しくはその画像入力部に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の通信携帯端末機器等の通信装置としてPHSが用いられ、その中の一つにPHSビデオフォンがある。以下、その構成について、図面を参照しながら説明する。

【0003】図12は従来のPHSビデオフォンの外観斜視図であり、図13は同PHSビデオフォンにおける画像入力部の側断面図である。

【0004】図12に示すようにPHSビデオフォン1は、画像を入力する画像入力部2、画像を出力する液晶部3、音声の入力部4、出力部5、操作部6および通信部7から構成されている。

【0005】図13に示すように画像入力部2は、レンズ部8と撮像素子なるCCD9が半田付けされたプリント基板10とレンズ筐体20からなり、レンズ筐体20の下部には回転を行うための円筒20aを突設しており、本体筐体13の上部には、レンズ筐体20の円筒20aが挿入される円形の孔13bを設けてあり、レンズ

筐体20の円筒20aを、本体筐体13の孔13bに挿入した後、円筒形のストッパー21にて固定して回転機構を構成している。そして画像入力部2のプリント基板10から本体筐体13内への信号線17は、筐体20の円筒20aの中を通り、本体筐体13内のプリント基板16と接続される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記構成では画像入力の際に、被写体がPHSビデオフォン1の本体に対し相対的に位置する場合、画像入力部2の向きを180°回転させなければならず、このため、画像入力部2と本体との間に回転機構を設ける構成が必要となる。また、画像入力部2を動作させる際、画像入力部2を手でつかみ動作させるため、煩わしい操作が必要であり、操作性向上の妨げとなり、機構部品が増加し、より複雑な構造となり、コストアップの要因となっていた。また、画像入力部2全体を動作させるため、本体とのデザイン性の統一が困難であり、デザインが限定されるものとなっていた。さらに、品質確保の面においても、CCD9が半田付けされたプリント基板10から本体への信号線17が画像入力部2の回転の際にねじれるため、信号線17の破損を招くなど品質不良の要因となっていた。

【0007】本発明は、上記従来の問題を解決するためになされたもので、レンズ部、プリント基板、信号線などの各部品が複雑に構成されている画像入力部を回転させずに、本体に対し相対的な被写体を撮影可能とし、操作性の向上を達成でき、しかも、部品点数を増やすなどのコストアップを行なうことなく、品質の向上をも達成できるPHSビデオフォンを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、PHSビデオフォン本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は入射光を反射させる反射部を有し、前記反射部をレンズ部の前方の光軸上に移動自在に配置したPHSビデオフォンの構成とする。

【0009】本発明によれば、レンズ部への光の入力方向を切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能とし、操作性の向上を達成でき、しかも、部品点数を増やすなどのコストアップを行なうことなく、品質の向上をも達成できるPHSビデオフォンを提供する。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部および通信部を有する本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は、異なる方向にそれぞれ形成された被写体像の入射口と、入射光を反射させる反射部と、レンズ部と、撮像素子と、前記反射部の操作部材によりなり、前記反射部を前記レンズ部の前方の光軸上に移動自

在に配置した PHS ビデオフォンとしたものであり、反射部を移動させることによってレンズ部への光の入力方向を切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能な PHS ビデオフォンとする作用を有する。

【0011】本発明の請求項 2 に記載の発明は、画像を出力する液晶部、音声の入力部、出力部、操作部および通信部を有する本体に画像入力部を組み込み、前記画像入力部は、異なる方向に各 1 個設けられた被写体像入射光用のレンズ部の前玉および一つの後玉と、入射光を反射させる反射部と、撮像素子と、前記反射部の操作部材よりなり、前記反射部を前記各前玉と一つの後玉の間の光軸上に移動自在に設けた PHS ビデオフォンとしたものであり、同じく反射部を移動させることによってレンズ部への光の入力方向を切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能な PHS ビデオフォンとする作用を有する。

【0012】本発明の請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の PHS ビデオフォンにおいて、レンズ部が、本体の厚み方向に対し概略平行に配置された構成としたものであり、反射部を移動することによるレンズ部への光の入力方向の切り替えを容易にし、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能で、かつ、コンパクトな PHS ビデオフォンとする作用を有する。

【0013】本発明の請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の PHS ビデオフォンにおいて、反射部は回転機構を有し、前記回転機構が、レンズ部の光軸に対し垂直に交わる交点に位置する構成としたものであり、レンズ部の光軸に対し垂直に交わる交点に位置する反射部を回転させることにより、確実にレンズ部への光の入力方向の切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能な PHS ビデオフォンとする作用を有する。

【0014】本発明の請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の PHS ビデオフォンにおいて、反射部は、レンズ部の光軸に対し相対的に垂直方向にしゅう動可能にした構成としたものであり、レンズ部の光軸に対し垂直に交わる交点に位置する反射部を摆動させることにより、確実にレンズ部への光の入力方向の切り替え、画像入力部を回転させずに本体に対し相対的な被写体を撮影可能な PHS ビデオフォンとする作用を有する。

【0015】以下、本発明の PHS ビデオフォンの実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、図面における従来例と同じ構成部には、従来例と同じ符号を付与する。

【0016】(実施の形態 1) 図 1 は本発明の実施の形態 1 の PHS ビデオフォンの外観斜視図であり、図 2 は同 PHS ビデオフォンにおける画像入力部の正面断面

図、図 3 は前記画像入力部の上面断面図、図 4 は前記画像入力部の動作説明図である。

【0017】図 1 に示すように、PHS ビデオフォン 1 は、本体筐体 13 に組み込まれた画像を入力する画像入力部 2 と、画像を出力する液晶部 3 と、音声の入力部 4 と、出力部 5 と、操作部 6 および通信部 7 からなる。

【0018】前記画像入力部 2 は図 2、図 3 に示すように本体筐体 13 内に前記本体筐体 13 の厚み方向に対し概略平行に配置されたレンズ部 8 と、撮像素子なる C

D 9 が半田付けされたプリント基板 10 と、前記レンズ部 8 の前方の光軸上に設けられた反射部 11 と、前記反射部 11 を動作させるロータリーツマミ 12 と、本体筐体 13 の両面に設けられた窓 14、窓 14a からなる。

【0019】前記プリント基板 10 は、レンズ部 8 にビス 15 で固定されており、レンズ部 8 は本体筐体 13 にビス締め(図示せず)により固定されている。さらに、レンズ部 8 に固定されたプリント基板 10 は、本体筐体 13 内のプリント基板 16 と信号線 17 により接続されている。

【0020】前記反射部 11 には、レンズ部 8 の光軸 8a と垂直に交わる交点 8b の上下方向の端面 11a に軸部 11b を設けてあり、その軸部 11b は、本体筐体 13 の軸受け部 13a と嵌合する。さらに、反射部 11 の軸部 11b には、本体筐体 13 の外部からロータリーツマミ 12 を取り付けている。図 3 中の 18、18a は被写体である。

【0021】つぎに、以上の構成の PHS ビデオフォン 1 における画像入力部 2 の動作について説明する。

【0022】図 4(a) に示すように、ロータリーツマミ 12 を回転させると、反射部 11 は軸部 11b を中心に X の方向に動作し、反射部 11 の反射面 11c が Y の方向に向く。このとき、本体筐体 13 の両側の窓 14、14a を通して、被写体 18、18a の像が入射されるが、反射部 11 の反射角 11e により、レンズ部 8 に入射されるのは本体筐体 13 に対し Y 方向の被写体 18 である。

【0023】ここで図 4(b) に示すように、ロータリーツマミ 12 を逆方向である X' の方向へ動作させると、反射部 11 の反射面 11c に反射されるのは被写体 18a の像である。これにより、レンズ部 8 への光の入力方向を容易に切り替えることを可能とする。

【0024】(実施の形態 2) 以下、本発明の PHS ビデオフォンの実施の形態 2 について、図面を参照しながら説明する。図 5 は本実施の形態 2 の PHS ビデオフォンにおける画像入力部の上面断面図、図 6 は同画像入力部の動作説明図である。

【0025】本実施の形態 2 における画像入力部 2 の全体構成は、前述の実施の形態 1 と同じである。この実施の形態 2 の特徴としては、図 5 に示すように、反射部 11 は三角柱の形状をしており、レンズ部 8 の光軸 8a と

垂直に交わる交点(8 b)の上下方向の端面(11 a)に軸部11 bを設置し、その軸部11 bは本体筐体13の軸受け部(13 b)と嵌合する。さらに、反射部11の軸部11 bには、本体筐体13外部からスライドボタン19を設け、レンズ部8の光軸8 aに対し垂直に作動するようにしている。なお、前記()内の符号は図2に示している。

【0026】以上の構成の画像入力部2の動作について説明する。図6(a)に示すように、スライドボタン19をXの方向へ動作させると、反射部11は同じX方向へ移動する。このとき、本体筐体13の両面に設けられた窓14、窓14 aから本体筐体13に対して相対的な位置の被写体18、被写体18 aの像がどちらも反射部11へ入射する。しかし、レンズ部8の画角8 c内には、反射部11の反射面11 cのみがあるため、反射部11の反射面11 cにより反射された被写体18の像のみがレンズ部8に入射する。

【0027】図6(b)のようにスライドボタン19を逆方向に動作させると、反射部11の反射面11 dをしてレンズ部8に入射するのは、本体筐体13に対して逆方向の被写体18 aの像である。これにより、レンズ部8への光の入力方向を容易に切り替えることを可能とする。

【0028】(実施の形態3)以下、本発明のPHSビデオフォンの実施の形態3について図面を参照して説明する。図7は実施の形態3のPHSビデオフォンにおける画像入力部の正面断面図、図8は同画像入力部の上面断面図、図9は同画像入力部の動作説明図である。

【0029】本実施の形態3における画像入力部2の全体構成は、前述の実施の形態1と同じである。本実施の形態3の特徴としては、図7、図8に示すように、本体筐体13に対し相対的に両面方向に縮小光学レンズである前玉8 d、前玉8 eを有し、前玉8 d、前玉8 eと後玉8 fの光軸8 aの交点8 b上に回転を行うための軸部11 bを有する反射部11を配置し、この反射部11の軸部11 bがレンズ部8の鏡筒8 gに設けられた軸受け部8 hと嵌合し、さらに、本体筐体13の外部からロータリーツマミ12を取り付けている。

【0030】以上の構成の画像入力部2の動作について説明する。図9(a)に示すようにロータリーツマミ12をX方向に回転させると、反射部11の反射面11 cはYの方向を向く。このとき、レンズ部8の前玉8 d、前玉8 eから本体筐体13に対して相対的な位置にある被写体18の像が入射されるが、反射部11の反射角11 eにより、レンズ部8の後玉8 fに入射されるのはY方向の被写体18 aの像である。

【0031】図9(b)に示すようにロータリーツマミ12を逆方向であるX'の方向へ動作させると、反射部11の反射面11 cに反射され、レンズ部8に入射されるのは被写体18 aの像である。これにより、レンズ部

8への光の入力方向を容易に切り替え可能とともに、レンズ部8の前玉8 d、前玉8 eは縮小光学レンズであるため、反射部11の反射面11 c表面の面積をよりコンパクトにできる。

【0032】(実施の形態4)以下、本発明のPHSビデオフォンの実施の形態4について図面を参照して説明する。図10は実施の形態4のPHSビデオフォンにおける画像入力部の上面断面図、図11は同画像入力部の動作説明図である。

【0033】本実施の形態4における画像入力部2の全体構成は、前述の実施の形態1と同じである。本実施の形態4の特徴としては、図10に示すように反射部11が三角柱の形状をしており、レンズ部8の前玉8 d、前玉8 eと後玉8 fの光軸8 aと垂直に交わる交点8 bの上下方向の端面11 aに軸部11 bを備え、その軸部11 bはレンズ部8の鏡筒8 gの軸受け部8 hと嵌合する。

【0034】以上の構成の画像入力部の動作について説明する。図11(a)に示すようにスライドボタン19(図示せず)をXの方向へ動作させると、反射部11は同じX方向へ移動する。このとき、本体筐体13に対して相対的に位置する被写体18の像が前玉8 d、前玉8 eから反射部11へ入射するが、後玉8 fの画角8 c内に位置する反射面11 cに反射された被写体18 aの像のみが後玉8 fに入射される。

【0035】図11(b)に示すように、スライドボタン19を逆方向であるX'の方向へ動作させると、反射部11の反射面11 dを通してレンズ部8に入射するのは、本体筐体13に対して逆方向の被写体18 aの像である。これにより、レンズ部8への光の入力方向を容易に切り替え可能とともに、レンズ部8の前玉8 d、前玉8 eは縮小光学レンズであるため、反射部11の反射面11 cの面積をよりコンパクトにできる。

【0036】

【発明の効果】以上の説明より明らかのように、本発明によれば、画像入力部のレンズ部を本体筐体内に配置し、さらに、レンズ部の前玉の前方または後方に回転機構、またはしゅう動機構を備えた反射部を配置し、反射部の方向のみを変えることにより本体に対し相対的に位置する被写体の像を入力でき、操作性、デザイン性、組み立て性および品質の優れたPHSビデオフォンを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1のPHSビデオフォンの外観斜視図

【図2】同PHSビデオフォンにおける画像入力部の正面断面図

【図3】同画像入力部の上面断面図

【図4】同画像入力部の動作説明図

【図5】本発明の実施の形態2のPHSビデオフォンに

における画像入力部の上面断面図

【図6】同画像入力部の動作説明図

【図7】本発明の実施の形態3のPHSビデオフォンにおける画像入力部の正面断面図

【図8】同画像入力部の上面断面図

【図9】同画像入力部の動作説明図

【図10】本発明の実施の形態4のPHSビデオフォンにおける画像入力部の上面断面図

【図11】同画像入力部の動作説明図

【図12】従来のPHSビデオフォンの外観斜視図

【図13】同PHSビデオフォンにおける画像入力部の側断面図

【符号の説明】

1 PHSビデオフォン

2 画像入力部

3 液晶部

4 音声の入力部

5 出力部

6 操作部

7 通信部

8 レンズ部

8 a 光軸

8 b 交点

8 c 画角

8 d 前玉

8 e 前玉

8 f 後玉

8 g 鏡筒

9 CCD

10 プリント基板

11 反射部

11 a 端面

11 b 軸部

11 c 反射面

12 ロータリーツマミ

13 本体筐体

13 b 軸受け部

14 窓

14 a 窓

15 ピス

16 プリント基板

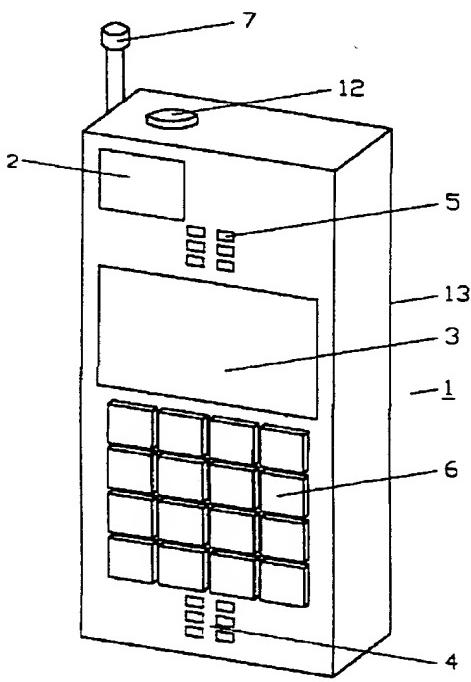
17 信号線

20 18 被写体

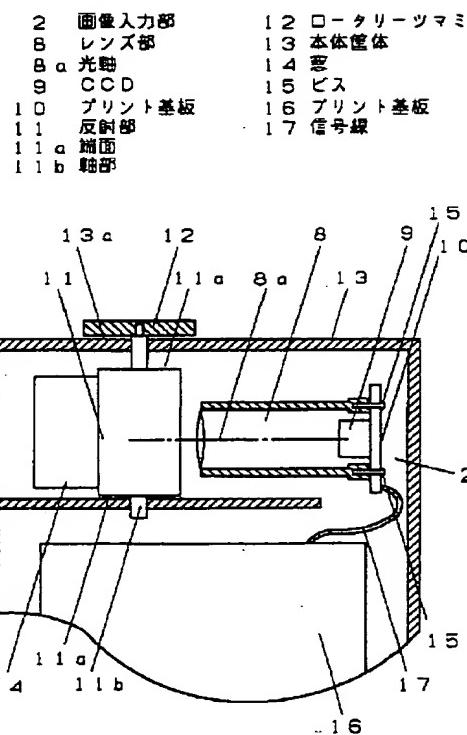
18 a 被写体

19 スライドボタン

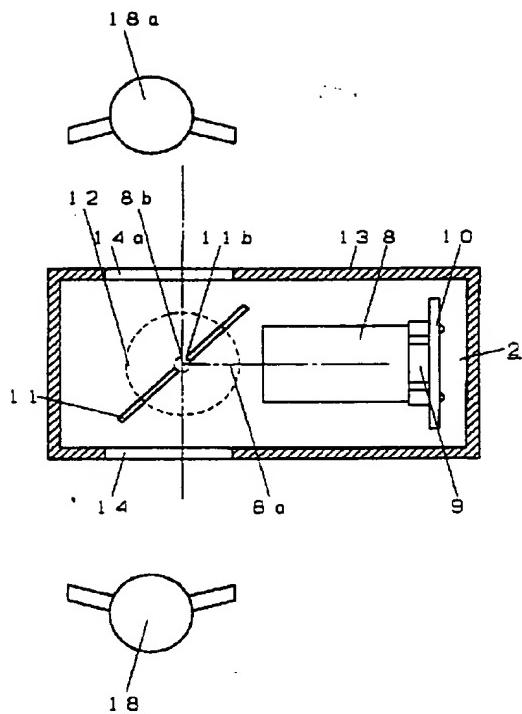
【図1】



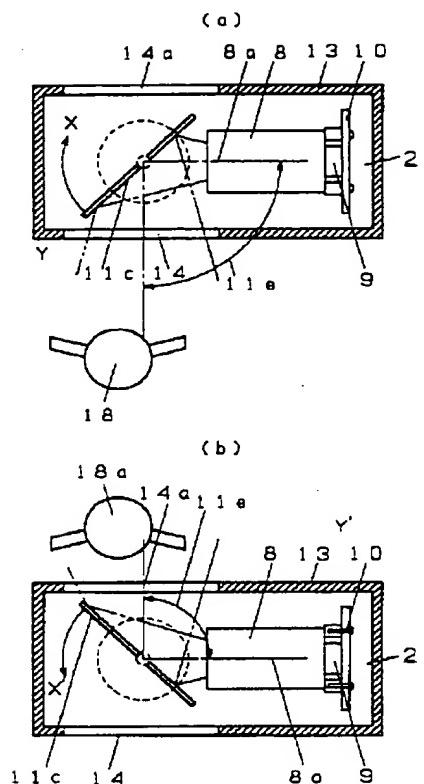
【図2】



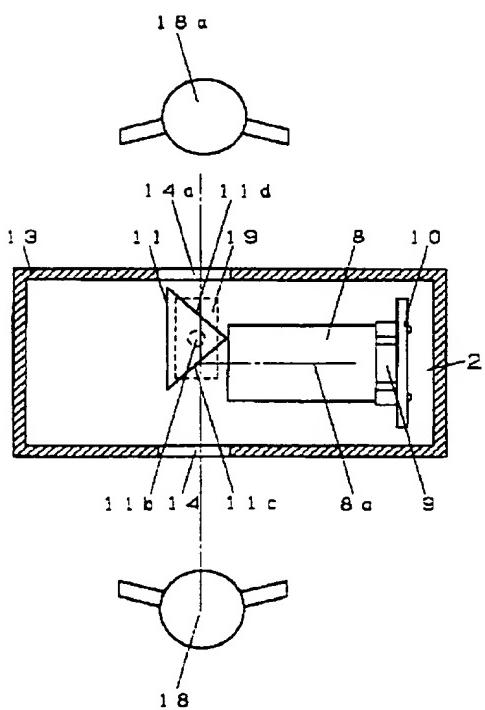
【図3】



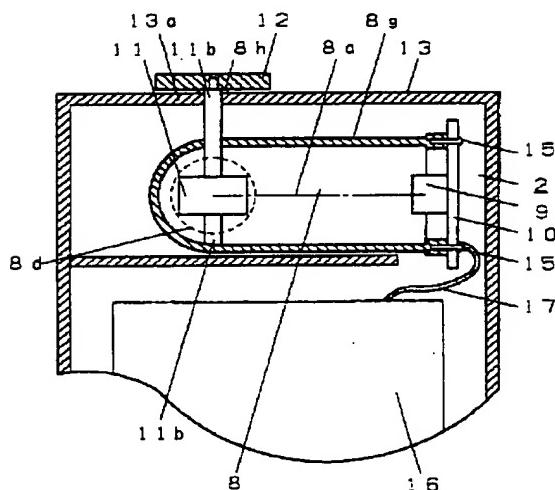
【図4】



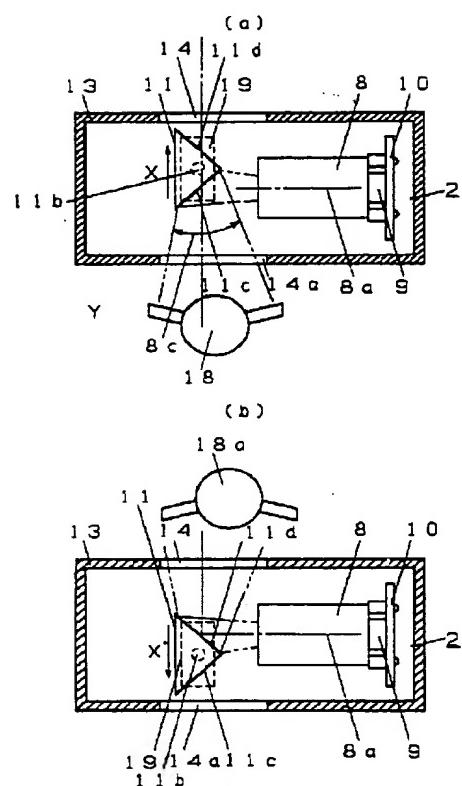
【図5】



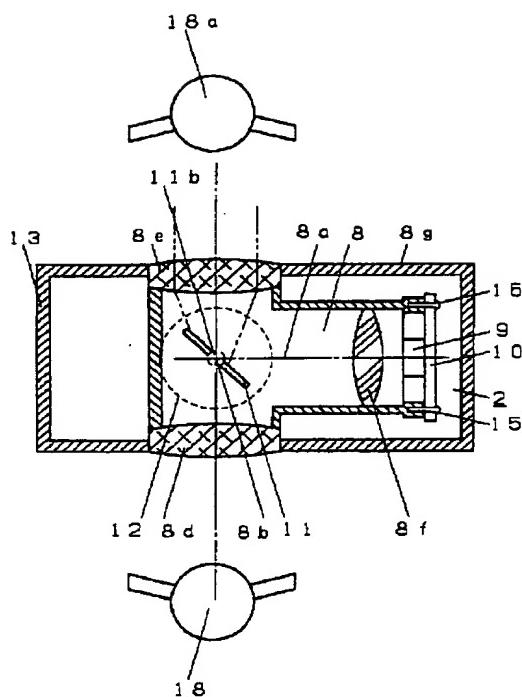
【図7】



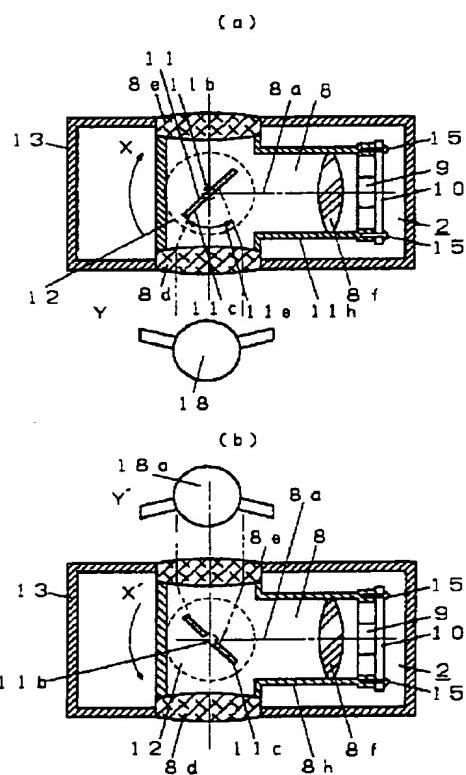
【図6】



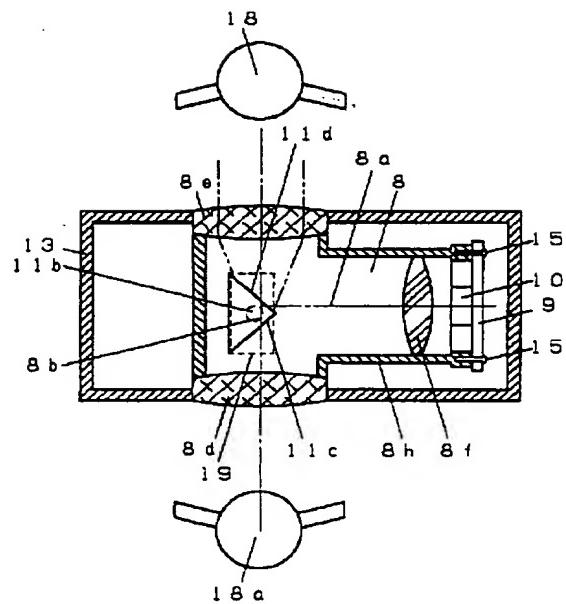
【図8】



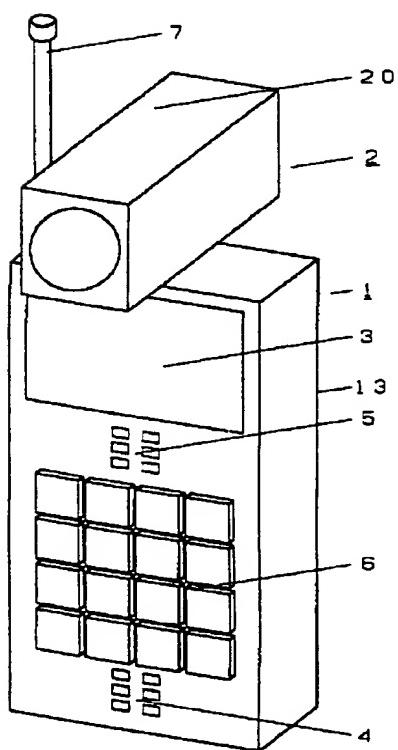
【図9】



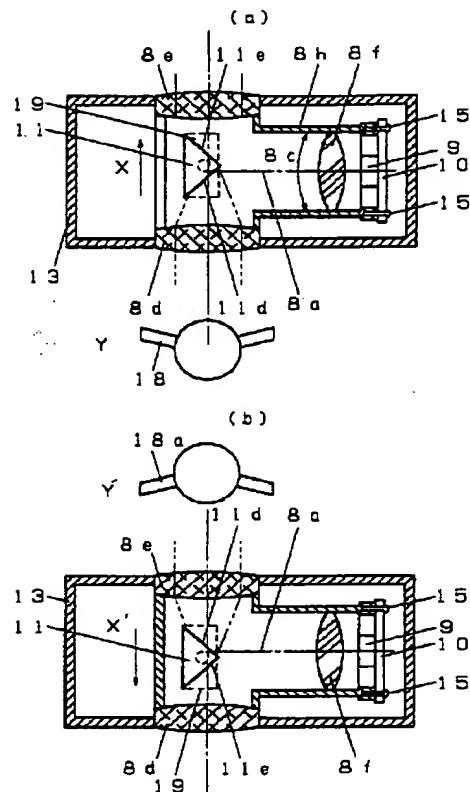
[图 10]



【图 1-2】



[回 11]



[图 13]

